

003926015

WPI Acc No: 1984-071559/198412

Emulsified oil and fat compsn. - has aq. phase contg. oil soluble  
emulsifier e.g. sucrose fatty acid ester

Patent Assignee: KAO CORP (KAOS )

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 59025640	A	19840209	JP 82135857	A	19820804	198412 B

Priority Applications (No Type Date): JP 82135857 A 19820804

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 59025640	A	3		

Abstract (Basic): JP 59025640 A

Compsn. has aq. phase contg. oil soluble emulsifier.

As oil soluble emulsifier sucrose fatty acid ester of HLB below 7, sorbitan fatty acid ester of HLB below 7, glycerin fatty acid ester, propyleneglycol fatty acid ester, soy bean phospholipid, etc. can be used. Oil soluble emulsifier is used 0.3-50 w/w% esp. 5-30 w/w% aq. phase. Aq. phase and oily phase are used in the weight proportion 95:5-5:95. Oil soluble \*emulsifier\* is \*hydrated\* by heating the mixture.

By combining oil soluble emulsifier in aq. phase the obtd. emulsion is stable over wide range of both phases.

0/0

Derwent Class: D13

International Patent Class (Additional): A23D-003/02

BEST AVAILABLE COPY

⑩ 日本国特許庁 (JP)  
⑫ 公開特許公報 (A)

⑪ 特許出願公開  
昭59—25640

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
A 23 D 3/02

識別記号

庁内整理番号  
6904—4B

⑬ 公開 昭和59年(1984)2月9日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 乳化油脂組成物

⑯ 特 願 昭57—135857  
⑰ 出 願 昭57(1982)8月4日  
⑱ 発 明 者 田形皖作

習志野市鷺沼台3丁目4—21  
⑲ 出 願 人 花王石鹼株式会社  
東京都中央区日本橋茅場町1丁  
目14番10号  
⑳ 代 理 人 弁理士 古谷馨

明 細 書

1. 発明の名称

乳 化 油 脂 組 成 物

2. 特許請求の範囲

- 1 水相部に油溶性乳化剤を含有することを特徴とする乳化油脂組成物。
- 2 油溶性乳化剤が予め水相を加熱し水和させたものである特許請求の範囲第1項記載の乳化油脂組成物。
- 3 油溶性乳化剤がグリセリン脂肪酸エステル、プロピレングリコール脂肪酸エステル、大豆リン脂質、HLB7以下のソルビタン脂肪酸エステル及びHLB7以下の蔗糖脂肪酸エステルからなる群から選ばれたものである特許請求の範囲第1項若しくは第2項記載の乳化油脂組成物。
- 4 水相に更に水溶性乳化剤を含有する特許請求の範囲第1項乃至第3項のいずれか一項に記載の乳化油脂組成物。

3. 発明の詳細な説明

本発明は乳化油脂組成物に関する。更に詳しくは、油溶性乳化剤を水相に含有する乳化油脂組成物に関する。

マーガリンに代表される油中水型乳化油脂組成物は菓子・パン製造用、スプレッド用等々広汎な用途を持ち、連続相が油脂相であるため微生物・菌による汚染が少ないこと、水分の蒸散がないこと等の利点を有するため種々の分野において使用が拡大している。このような乳化油脂組成物は乳化粒子の安定化の為に油相に乳化剤を溶解させているが、本来的に混和しない水相部と油脂相部を乳化剤で安定化しているため、経時的に分散相の合一・凝集に伴う不安定化が問題となる。特に、多種多様な使用用途が開発されている油中水型乳化油脂組成物の分野においては汎用的な乳化安定化技術は未だ完全には開発されておらず、早期開発が熱望されている。

本発明者等は油中水型乳化油脂組成物の汎用的安定化技術の開発について鋭意研究を進めてきたが、今般、予想外にも油溶性乳化剤を水相

に予め添加した乳化油脂組成物が広範囲な水相／油脂相比率で安定に保持されること及び得られた油脂組成物が性能においてすぐれていることを見出し本発明を完成した。

即ち、本発明は水相部に油溶性乳化剤を含有することを特徴とする乳化油脂組成物を提供するものである。

本発明で水相中に分散させて使用される油溶性乳化剤としては種類の特に限定されず非イオン活性剤の場合はHLB7以下のものであればよい。本発明が食用に供される場合は、グリセリン脂肪酸エステル、ソルビタン脂肪酸エステル、プロピレングリコールモノ又はジ脂肪酸エステル、蔗糖脂肪酸エステル、大豆リン脂質等が好適である。

これら油溶性乳化剤において、グリセリン脂肪酸エステル、ソルビタン脂肪酸エステル、プロピレングリコール脂肪酸エステル、蔗糖脂肪酸エステル等の脂肪酸エステル系油溶性乳化剤を使用する場合は、脂肪酸残基は炭素数12～

24のものが好適である。すなわち、ラウリン酸、ミリスチン酸、パルミチン酸、ステアリン酸、オレイン酸、ベヘン酸等のエステル化物が単独若しくは混合して使用される。また、飽和脂肪酸エステルがより好適である。

本発明の乳化油脂組成物中の水相中の油溶性乳化剤は水相重量に対し0.3重量%（以下、%と記載する。）以上であれば本発明の効果が良好に認められ、上限は特に制限されず50%位まで可能である。就中5～30%がより好適な範囲として挙げられる。

本発明において、水相と油脂相の混合重量比率は、特に制限されず広範囲に使用できる。すなわち水相／油脂相＝95/5～5/95の広範囲にわたって使用できる。

この水相と油脂相との混合比率はその乳化油脂組成物の使用用途によつて適宜選択使用できる。就中、本発明は油脂相含有量の少ない低カロリーマーガリンとする場合に安定性改善及び防腐性付与効果が顕著であつて、その場合は水相／

油脂相＝50/50～95/5の範囲で使用するのがよい。

他用途においても適宜その混合比率を変化させることができる。

本発明において、油溶性乳化剤を水相に添加配合する方法としては特に限定されず、水相に油溶性乳化剤を添加し攪拌し均一分散状態としたものでも良い。しかし、乳化系の安定性を良くしまた得られた乳化油脂組成物の具有する防腐効果等をより効果的に発揮させる為には、油溶性乳化剤は予め充分に水和させて後に油脂相と混合乳化させるのが好適である。水和を促進させる為には、油溶性乳化剤を予め加熱した水相と混合するか、油溶性乳化剤と水相とを混合し加熱する加熱工程を経て後に油脂相と混合乳化するのがよい。当該加熱温度は40℃以上であれば特に効果的には差異は認められないが、後の工程上50～80℃の範囲で行なうのが良い。

油溶性乳化剤の添加される水相には更に水溶性乳化剤を添加してもよい。水溶性乳化剤の併

用は、油溶性乳化剤の水和を促進し乳化安定性を更に改善する。水溶性乳化剤としてはHLB8以上の蔗糖脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンソルビタン脂肪酸エステル、ソルビタンモノラウレート、ジアセチル酒石酸モノグリセリド、ポリグリセリン（2～15）脂肪酸（炭素数12～24）エステル、ソジウムステアリルラクテートが挙げられる。尚脂肪酸残基は油溶性乳化剤の場合と同様なものが使用される。この場合、水溶性乳化剤は水相重量に対し0.3%以上あれば効果が容易に確認出来、好適には1～10%あれば良い。

本発明の乳化油脂組成物の油脂相の油脂としては特に制限されないが、食用に供される場合は大豆油、ナタネ油、パーム油、コーン油、綿実油、ヤシ油、パーム核油等の植物油脂類、牛脂、ラード、魚油、鯨油、乳脂等の動物油脂類のいずれも使用することができる。またこれらを水処理したもの及びエステル交換したものも適宜使用できる。

本発明の乳化油脂組成物の乳化型は水中油型、油中水型のいずれの乳化型でも良いが表面からの水分の飛散、カビ等に汚染されにくい点から油中水型乳化油脂組成物とするのが好適である。

本発明は水相に油溶性乳化剤を含有させることを必須の要件とする他は適宜乳化油脂組成物における公知技術を応用できる。すなわち水相若しくは油脂相に乳化剤を添加できる他に、嗜好、栄養、乳化油脂の乳化安定性を更に高めるために、乳製品、植物性クリーム、香料、着色料、調味料、甘味料、糖類、食塩、乳化安定用糊料等々の物質を適宜目的に応じ配合しても良い。

以下に実施例をもつて本発明を詳細に説明するが本発明はこれら実施例に限定されない。

#### 実施例 1

大豆白紋油 60%、大豆硬化油（上昇融点 36℃）30%、パーム油 10% からなる混合油 59.5 kg に大豆レシチン 0.5 kg を加熱溶解し 60℃ の油相を得た。

え乳化後、急冷混練することにより低脂肪の油中水型乳化油脂組成物を得た。

#### 比較例 1

水 50 kg に HLB 10 のシヨ糖脂肪酸エステル 10 kg を加え、攪拌、分散後、加熱を開始し、品温が 60℃ になつたら 30 分間保持し、水相を得た。

次に実施例 1 と同様の油相に水相を徐々に加え乳化後、急冷混練することにより乳化油脂組成物を得た。

#### 比較例 2

実施例 1 の混合油 59.5 kg に大豆レシチン 0.5 kg、グリセリン脂肪酸エステル 9 kg を加え加熱溶解し、60℃ の油相を得た。

次に水 50 kg に HLB 10 のシヨ糖脂肪酸エステル 1 kg を加え、攪拌分散後、加熱を開始し、品温が 60℃ になつたら 30 分間保持し、水相を得た。

次に油相に水相を徐々に加え乳化後、急冷混練することにより乳化油脂組成物を得た。

次に水 50 kg に HLB 10 のシヨ糖脂肪酸エステル 1 kg とグリセリン脂肪酸エステル（脂肪酸はパルミチン酸 55% とステアリン酸 65% からなる）9 kg を加え攪拌分散させた後、加熱を開始し、品温が 60℃ になつたら 30 分間保持し水相を得た。

次に 60℃ の油相に 60℃ の水相を徐々に加え乳化後、急冷混練することにより低脂肪の油中水型乳化油脂組成物を得た。

#### 実施例 2

水 50 kg に HLB 2 のシヨ糖脂肪酸エステル 4 kg、ソルビタン脂肪酸エステル（脂肪酸はパルミチン酸 55% とステアリン酸 65% とから成る）3 kg とプロピレングリコール脂肪酸エステル（脂肪酸はパルミチン酸 55% とステアリン酸 65% とから成る）3 kg を加え、加熱しながら攪拌し、乳化剤を分散させる。品温が 70℃ になつたら 10 分間保持後、冷却し 60℃ にして水相を得た。

次に実施例 1 と同様の油相に水相を徐々に加

実施例 1, 2 及び比較例 1, 2 で得られた乳化油脂組成物について乳化安定性試験を行なつたところ、第 1 表の如き結果が得られた。

尚、乳化安定性試験法は、乳化油脂組成物を 5℃ に 3 ヶ月間保存後の状態を観察した。

又、本発明品である実施例 1, 2 で得られた乳化油脂組成物は室温に 6 ヶ月間放置しておいても菌汚染は認められなかつた。これに対し、比較例では菌汚染が認められた。

第 1 表

	乳 化 安 定 性	
	良・否	状 態
実施例 1	( )	良 好
" 2	○	良 好
比較例 1	—	転相して水中油型の乳化油脂となつた
" 2	×	離水あり、組織不良

出願人代理人 古 谷 豊